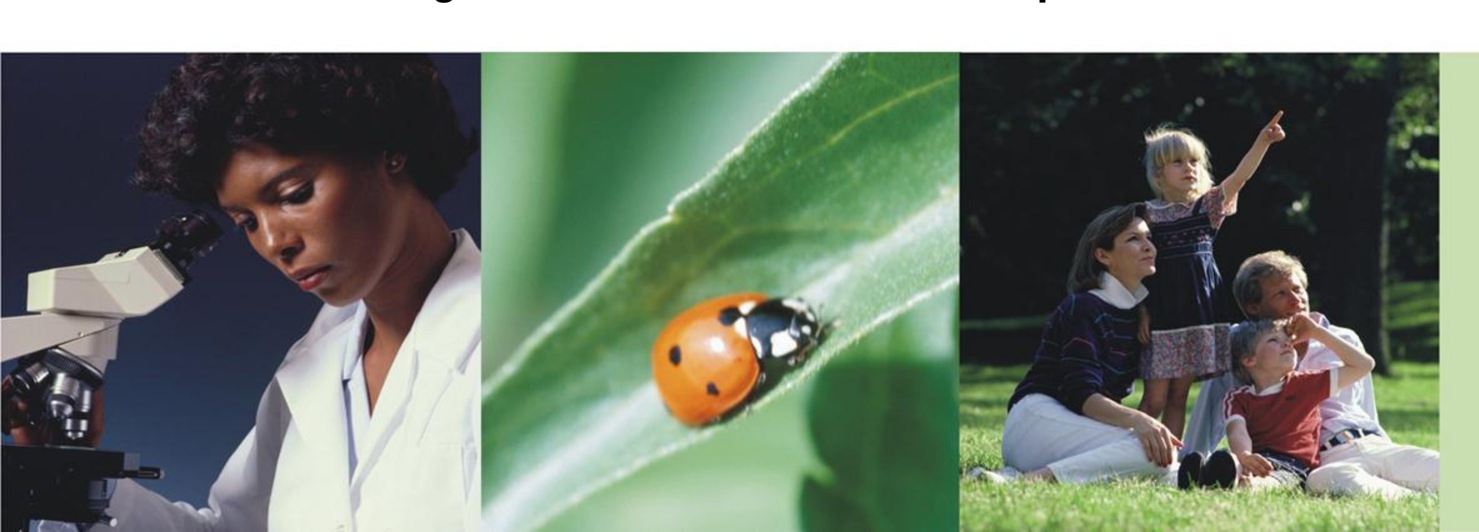
Santé Canada | Health Canada | Votre santé et votre sécurité… notre priorité. | Your health and safety… our priority.

# Mortalités d'abeilles en zone agricole : Évaluation des incidents déclarés en 2012 & 2013 et mesures proposées par Santé Canada

Journée annuelle en agroenvironnement
12 mars 2014, St-Jean-sur-Richelieu


**Pierre-Olivier Duval**
**Agent régional des pesticides,**
**Programme de la conformité des pesticides – Santé Canada**



# Informations générales - Néonicotinoïdes

## Insecticides de la famille des néonicotinoïdes

- Imidaclopride* (insecticides Admire / Confidor / Merit / Intrepid, traitements de semences Gaucho / Sombrero)
- Thiaméthoxame* (insecticide Actara / Endigo / Flagship, traitements de semences Helix / Cruiser)
- Clothianidine* (insecticides Clothianidine, Titan, Clutch et Arena, traitements de semences Poncho / Prosper / Emesto / Nipsit)
- Acétamipride (insecticide Assail)
- Thiaclopride (insecticide Calypso)
- Dinotefurane (pas homologué au Canada)

* = néonicotinoïdes les plus problématiques pour les pollinisateurs

## Premières homologations au Canada :

- Imidaclopride : 1995
- Thiaméthoxame : 2000
- Clothianidine : 2003



# Informations générales - Néonicotinoïdes

## Caractéristiques et devenir environnemental :

- Clothianidine et Thiamethoxame = produits à haut potentiel de lixiviation (cours d'eau, flaques d'eau dans les champs)
- Tout dépendant des conditions environnementales et du type de sol, peuvent avoir une grande rémanence :
  - Clothianidine : demi-vie de 143-1000 jours
  - Thiamethoxame : demi-vie de 7 à 109 jours, mais se dégrade en clothianidine…
  - Imidaclopride : demi-vie de 188-997 jours (diminue à 40-124 jours si sol est travaillé)
- Insecticides de type « systémique », donc résidus dans le sol peuvent être repris par culture de rotation subséquente



# Incidents de mortalités d’abeilles 2012 & 2013

**Tableau 1 - Sommaire du nombre de signalements déposés par les apiculteurs en 2012 et en 2013**

| | 2012 | | 2013 (au 20 septembre 2013) | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Ontario | Québec | Ontario | Québec | Manitoba |
| **Apiculteurs** | 42 | 1 | 74 | 4 | 4 |
| **Ruchers** | 242 | 8 | 319 | 5 | 9 |
| **Ruches touchées** | > 4 550[*] - 5 890 | 788 | > 3 789 - 6 639[**] | 201 | 275 |
| **Culture** | maïs, (soja) | maïs | maïs et soja | maïs | maïs |
| **Sites** | Régions productrices de maïs | | Même emplacement en général qu'en 2012 | | |

**Tiré de :**
**Rapport provisoire : 26 septembre 2013**
**Évaluation des cas de mortalité d'abeilles au Canada en 2013 attribuables aux pesticides de la catégorie des néonicotinoïdes**
**http://hc-sc.gc.ca/cps-spc/pubs/pest/_fact-fiche/bee_mortality-mortalite_abeille-fra.php**



# Incidents de mortalités d’abeilles 2012-2013

- Incidents de 2012 coïncident avec les semis de maïs traité aux insecticides (clothianidine et thiamethoxame)

- Plus de 200 échantillons prélevés et soumis à l’ARLA pour analyse (abeilles, pollen, végétation)

  - Échantillons prélevés en 2012 (Ontario) :
    - ✓ 127 échantillons abeilles mortes (70% néonics)
    - ✓ 12 échantillons pollen (75% néonics)
    - ✓ 9 échantillons miel (89% néonics)



# Incidents de mortalités d’abeilles 2012 & 2013

CONCLUSIONS - Incidents 2012 :

*Basé sur les données analysées*

- Traitements insecticides sur les semences (clothianidine/thiamethoxame) ont contribué à la majorité des cas de mortalités d’abeilles
- Voie d’exposition la plus probable des abeilles = poussière émise lors des semis
- Conditions météo exceptionnelles de 2012 = facteur aggravant ?
- Première fois que tant d’incidents étaient déclarés pour ces produits, malgré leur homologation depuis plus de 10 ans (20 ans imidaclopride)



# Incidents de mortalités d'abeilles 2012 & 2013

- En 2013, malgré des conditions météo printanières plus près des normales, l'ARLA a reçu un nombre significatif de déclarations d'incidents liés à des mortalités d'abeilles.

- Nouveaux types d'effets adverses déclarés : diminution du couvain, de la ponte, diminution constante de la population, perte de reines, etc.

- Échantillons prélevés en 2013 (Ontario) :
  - Abeilles mortes (102 échantillons, 75% avec néonics)
  - Pollen (80 échantillons, 73% avec néonics)
  - Miel (42 échantillons, 50% avec néonics)



# Évaluation préliminaire – Résultats 2013

CONCLUSIONS PROVISOIRES - Incidents 2013 :

*Basé sur les données analysées à ce jour*

- Le thiaméthoxame et/ou la clothianidine sont responsables de la plupart des mortalités déclarées en 2013

- Évaluation préliminaire des résultats de 2013 :

  L'ARLA a conclu que les pratiques agricoles actuelles liées à l'utilisation de semences de maïs et de soja traitées avec des néonicotinoïdes ne sont pas viables

  *(contraires aux principes d'agriculture durable et de lutte intégrée)*

**Analyse complète des résultats à venir**



# Réponse de Santé Canada aux incidents

Mesures qui devront être mises en place au moment des semis en 2014 :

- Utilisation de lubrifiant favorisant l'écoulement des semences à faible émission de poussière et plus sécuritaire (*Fluency Agent*, commercialisé par Bayer) lors de l'utilisation de semences traitées aux néonics dans un semoir pneumatique;

- Adoption de pratiques plus sécuritaires en matière de semis (Document *Bonnes pratiques – semences traitées*);

- Nouvelles étiquettes pour les emballages de semences traitées et les pesticides, renfermant des mises en garde améliorées.



## Nouvelles mentions – étiquette de semences

- Les semences de maïs et de soja vendues et utilisées au Canada doivent être accompagnées d'une étiquette contenant les renseignements suivants :

  - [Nom de la ou des matières actives] est toxique pour les abeilles. La poussière libérée au cours de la plantation des semences traitées peut nuire aux abeilles et aux autres insectes pollinisateurs.

  - Afin de réduire au minimum la poussière produite pendant la plantation, consultez le document d'orientation intitulé « *Protection des insectes pollinisateurs et utilisation responsable des semences traitées - Pratiques exemplaires de gestion* » sur la page Web de Santé Canada portant sur la protection des insectes pollinisateurs à http://www.hc-sc.gc.ca/cps-spc/pubs/pest/_fact-fiche/pollinator-protection-pollinisateurs/treated_seed-semences_traitees-fra.php.



# Nouvelles mentions – étiquette de semences

- Le seul lubrifiant facilitant l’écoulement des semences dont l’usage est permis avec ce type de semences traitées est l’agent ***Fluency*** de Bayer. Suivez attentivement le mode d’emploi qui accompagne ce produit.

- Évitez de charger et de nettoyer le semoir près de colonies d’abeilles ainsi qu’aux endroits où pourraient butiner des abeilles comme les champs de plantes cultivées ou de mauvaises herbes en fleurs.

- Évitez de mettre le semoir en marche à des endroits où la poussière produite par l’appareil pourrait entrer en contact avec des colonies d’abeilles mellifères.

- Les semences renversées ou exposées doivent être incorporées à la terre ou ramassées du sol.



# Réponse de Santé Canada aux incidents

## Documents de bonnes pratiques visant à protéger les pollinisateurs


Santé Canada | Health Canada

*Votre santé et votre sécurité... notre priorité.* *Your health and safety... our priority.*

### Protection des insectes pollinisateurs durant la pulvérisation de pesticides

19 juin 2013

#### Pratiques exemplaires de gestion

Les insectes pollinisateurs sauvages et domestiques jouent un rôle vital dans la production agricole et l'environnement. De nombreux agriculteurs utilisent des pesticides pour protéger leurs cultures contre les ravageurs, les mauvaises herbes et les maladies. Cependant, certains pesticides sont toxiques pour les abeilles et les autres insectes pollinisateurs qui entrent en contact direct avec le produit à la suite d'une application par pulvérisation ou en raison de la dérive des gouttelettes. Les résidus de certains pesticides sur le feuillage, sur le pollen, dans le nectar des plantes ou dans les sources d'eau peuvent également être nocifs pour les insectes pollinisateurs, que ce soit par l'ingestion ou par le contact avec les plantes traitées.

*Les pratiques exemplaires de gestion énumérées ci-dessous aident à éviter que les abeilles domestiques et sauvages ainsi que les autres insectes pollinisateurs soient exposés aux pesticides, à la suite de l'application par pulvérisation ou en raison de la dérive des gouttelettes, durant la saison de croissance.*

**Appliquez les pratiques de lutte antiparasitaire intégrées**
Les pratiques intégrées sont essentielles à une lutte antiparasitaire durable. Il peut s'agir de pratiques culturales visant à décourager les infestations d'organismes nuisibles, d'identifier adéquatement l'organisme à l'origine du problème, de s'assurer que l'étendue de l'infestation justifie l'usage de pesticides et d'appliquer le produit à la plus faible dose efficace indiquée sur l'étiquette.

**Tenez-vous au courant de l'emplacement des ruches**
L'échange d'information et la collaboration entre les agriculteurs, les spécialistes de l'application de pesticides et les apiculteurs au sujet de l'emplacement des ruches, des pesticides employés, du calendrier d'application et des questions relatives à la dérive de pulvérisation contribuent à réduire le risque d'incidents qui touchent des abeilles. Il s'agit par exemple de communiquer avec les apiculteurs qui ont des ruches près des cultures à traiter avant de procéder à la pulvérisation du pesticide. Une telle démarche peut permettre aux apiculteurs de s'assurer que les ruches sont situées en amont du vent ou abritées derrière des brise-vents et que les abeilles ont accès à des sources d'eau potable. De plus, les apiculteurs peuvent savoir quand protéger ou déménager temporairement leurs ruches, lorsque cela est possible.

**Observez le niveau d'activité des insectes pollinisateurs afin de réduire leur exposition**
C'est durant le jour et par temps ensoleillé, lorsque la température dépasse 13 °C, que les abeilles domestiques butinent le plus activement. Les autres insectes pollinisateurs comme les bourdons butinent même lorsque la température est inférieure à 13 °C

Les insectes pollinisateurs fréquentent autant les zones agricoles que les zones non agricoles à la recherche de nectar et de pollen; ils butinent les fleurs de diverses cultures ainsi que celles des arbres, des arbustes, des mauvaises herbes et des plantes indigènes. Ils sont également attirés par certaines espèces de végétaux qui produisent du nectar lorsqu'ils ne sont pas en fleurs et par le miellat produit par plusieurs insectes phytosuceurs. Il est donc important d'observer les activités des insectes pollinisateurs sur le site d'application du pesticide et dans les environs et de prendre les mesures qui suivent afin de réduire l'exposition le plus possible.

- **Lisez et suivez toujours le mode d'emploi sur l'étiquette du pesticide.**
- *Lorsque l'étiquette du pesticide indique une mise en garde concernant des dangers pour les abeilles et les insectes pollinisateurs, il est important :*
  - *d'éviter de pulvériser lorsque les cultures ou les mauvaises herbes sont en fleurs dans la zone à traiter* : Planifiez vos applications de manière à réduire le plus possible l'exposition des abeilles (p. ex., avant ou après la floraison);
  - *d'éviter de pulvériser lorsque les abeilles butinent activement : Le jour, lorsque les abeilles butinent, est la période la plus risquée pour pulvériser*. Lorsque les conditions ambiantes le permettent, les pesticides doivent être appliqués tôt dans la matinée ou tard dans la soirée, lorsque la plupart des insectes pollinisateurs ne sont pas actifs;
  - *d'éviter de pulvériser lorsque les abeilles butinent des sols recouverts de mauvaises herbes en fleurs* (p. ex., dans les vergers) : S'il est nécessaire d'appliquer un pesticide, voyez à retirer les fleurs au préalable (p. ex., par fauchage, passage de disque ou broyage).




Santé Canada | Health Canada

*Votre santé et votre sécurité... notre priorité.* *Your health and safety... our priority.*

### Protection des insectes pollinisateurs et utilisation responsable des semences traitées

Le 8 avril 2013

#### Pratiques exemplaires de gestion

Les insectes pollinisateurs sauvages et domestiques jouent un rôle vital dans la production agricole et l'environnement. Plusieurs agriculteurs, notamment ceux cultivant le maïs, utilisent des semences traitées avec des insecticides pour protéger leurs cultures contre les insectes parasites. Certains insecticides, tel que les néonicotinoïdes contenant de la nitroguanidine, peuvent être toxiques pour les insectes pollinisateurs. Dépendant d'un certain nombre de facteurs, les semis peuvent causer l'émission de poussières de pesticides dans l'air, ce qui pose un risque pour les insectes pollinisateurs qui sont exposés à ces poussières.

*Les pratiques exemplaires de gestion énumérées ci-dessous permettent de réduire le risque d'exposition des insectes pollinisateurs aux poussières de semences traitées, plus particulièrement les abeilles.*

> *Tel un coffre à outils, ces pratiques exemplaires de gestion offrent différentes options permettant de réduire les risques pour les insectes pollinisateurs; certaines pratiques peuvent cependant ne pas être applicables dans toutes les situations.*

**Sachez où se trouvent les ruches**
L'échange d'information et la collaboration entre les agriculteurs, les responsables des semis et les apiculteurs au sujet du calendrier d'ensemencement et de l'emplacement des ruches peuvent aider à réduire le risque d'incidents touchant les abeilles. Cette communication peut permettre aux apiculteurs de s'assurer que les ruches sont situées en amont du vent au moment des semis ou abritées derrière des brise-vents, et que les abeilles ont accès à des sources d'eau potable. Elle peut aussi donner l'occasion aux apiculteurs de protéger ou de déménager temporairement leurs ruches, lorsque cela est possible.

> **Le saviez-vous?**
> Les abeilles peuvent butiner jusqu'à 5 km de la ruche. Les abeilles sont actives le jour, lorsque la température est supérieure à13 °C. D'autres insectes pollinisateurs, par exemple les bourdons, peuvent butiner quand la température est inférieure à 13 °C.

**Les conditions météorologiques peuvent modifier l'exposition des insectes pollinisateurs**
Les insectes pollinisateurs peuvent être exposés à de la poussière libérée par les semences traitées et transportée dans l'air ou déposée sur les cultures et sur les mauvaises herbes en fleur, sur le sol et à la surface des sources d'eau. Comme le temps très sec et venteux peut favoriser le transport des poussières et l'exposition à celles-ci, il est important de surveiller les conditions environnementales et de ne pas semer dans de telles conditions.

Autant que possible :

- Évitez de semer par temps venteux ou très sec.
- Tenez compte de la direction du vent afin d'éviter de semer si des abeilles butinent dans le champ à ensemencer et dans les environs lorsque le vent souffle dans cette direction.
- Supprimez les mauvaises herbes en fleur dans le champ à ensemencer pour ne pas attirer des abeilles butineuses.

**Évitez de produire de la poussière en manipulant des semences traitées**
Respectez les pratiques exemplaires suivantes pendant la manipulation et le chargement des semences traitées :

- Assurez-vous que les semences traitées et leur enrobage sont de haute qualité : les semences devraient être propres et l'enrobage devrait bien y adhérer.
- Manipulez les sacs avec soin durant le transport, le chargement et le déchargement afin de réduire l'abrasion, la production de poussières et les déversements accidentels.
- Évitez de charger et de nettoyer le semoir près de ruches d'abeilles, de cultures, de mauvaises herbes en fleur ou de haies.
- Versez lentement les semences dans le semoir pour ne pas y transférer les poussières contenues dans le sac.
- Ne secouez pas les sacs vides au-dessus du semoir pour éviter d'y laisser tomber des poussières ou des débris.





# Exemples de bonnes pratiques – Semences

**Déterminez si vous avez besoin d'utiliser un traitement insecticide sur vos semences !! Dépistage et lutte intégrée !!**

Si vous devez utiliser des semences traitées à l'aide d'un insecticide :

- Éviter de semer par temps sec et venteux
- Pendant le chargement du semoir, veiller à ne pas transférer la poussière contenue au fond des poches de semences dans les trémies
- Récupérer ou enterrer les semences renversées au sol
- Bien entretenir et nettoyer le semoir
- Ne pas contaminer les plantes et sources d'eau fréquentées par les abeilles
- Modification des semoirs pneumatiques à pression négative (redirige les poussières émises vers le sol)
- Récupération des sacs vides de semences traitées



# Exemples de bonnes pratiques - Pulvérisation

- Choisir des produits moins toxiques pour les pollinisateurs (SAGE Pesticides)
- Identifier l’emplacement des ruchers à proximité du champ et avertir l’apiculteur des pulvérisations à venir (lorsque possible)
- Effectuer les pulvérisations tôt le matin ou en fin de journée (attention aux inversions de température), alors que les abeille ne butinent pas
- Bien calibrer le pulvérisateur
- Utiliser des équipements et pratiques de réduction de la dérive lors de la pulvérisation
  - Buses antidérive
  - Écrans coniques ou autres types d’écrans / déflecteurs
  - Grosses gouttellettes
- Attention à la direction du vent vs localisation des ruches présentes !!



# Réévaluation des néonicotinoïdes

- **Débutée en juin 2012, pour l'imidaclopride, le thiamethoxame et la clothianidine**
  - Évaluation de l'exposition aigüe pour les pollinisateurs (poussière lors des semis)
  - Évaluation de l'exposition chronique (sublétale)
  - Évaluation de la valeur (profil d'emploi, impact économique)
    - ✓Visera en premier lieu maïs et soja
- **Calendrier provisoire**
  - Évaluation de la valeur du traitement et consultation publique : d'ici la fin de 2014
  - Risques pour les pollinisateurs (2015) et consultation publique (2015-2016)



# CONTACT

**Pierre-Olivier Duval**
Agent régional des pesticides
Programme de la conformité des pesticides
Santé Canada – Région du Québec
Tél. (514) 496-1670
Fax (514) 283-1844
pierre-olivier.duval@hc-sc.gc.ca

**Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA)**
Tél. 1-800-267-6315
Questions générales : pmra_infoserv@hc-sc.gc.ca
Site internet : http://hc-sc.gc.ca/cps-spc/pest/index-fra.php
Déclaration d’incidents : pmra-incident-arla@hc-sc.gc.ca



# QUESTIONS ?

